

ПРАВИЛА

КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ

ЧАСТЬ VII МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

НД № 2-020101-158



Санкт-Петербург
2023

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ

Правила классификации и постройки высокоскоростных судов Российского морского регистра судоходства (РС, Регистр) утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 марта 2023 года.

Настоящее издание Правил составлено на основе издания 2018 года с учетом изменений и дополнений, подготовленных непосредственно к моменту переиздания.

В Правилах учтены процедурные требования, унифицированные требования, унифицированные интерпретации и рекомендации Международной ассоциации классификационных обществ (МАКО) и соответствующие резолюции Международной морской организации (ИМО).

Правила состоят из следующих частей:

- часть I «Классификация»;
- часть II «Конструкция и прочность корпуса»;
- часть III «Устройства, оборудование и снабжение»;
- часть IV «Остойчивость»;
- часть V «Запас плавучести и деление на отсеки»;
- часть VI «Противопожарная защита»;
- часть VII «Механические установки»;
- часть VIII «Системы и трубопроводы»;
- часть IX «Механизмы»;
- часть X «Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением»;
- часть XI «Электрическое оборудование»;
- часть XII «Холодильные установки»;
- часть XIII «Материалы»;
- часть XIV «Сварка»;
- часть XV «Автоматизация»;
- часть XVI «Спасательные средства»;
- часть XVII «Радиооборудование»;
- часть XVIII «Навигационное оборудование»;
- часть XIX «Сигнальные средства»;
- часть XX «Оборудование по предотвращению загрязнения»;
- часть XXI «Суда для перевозки персонала».

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

(изменения сугубо редакционного характера в Перечень не включаются)

Для данной версии нет изменений для включения в Перечень.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Требования настоящей части Правил классификации и постройки высокоскоростных судов¹ распространяется на механические установки, оборудование машинных помещений, комплексы подъема и движения судна и запасные части. При этом должны быть выполнены требования 2.1.6; 2.1.10; 2.3 — 2.5; 3.3 и разд. 4 части VII «Механические установки» Правил классификации и постройки морских судов² в той мере, в которой они применимы, а также требования к исполнительным органам комплексов движения и подъема судна, к их элементам, в том числе к валопроводам и движителям, которые содержатся в части IX «Механизмы» настоящих Правил.

1.2 В настоящей части используются определения приведенные в 1.1 части I «Классификация» настоящих Правил, а также определения, приведенные в 1.2 части VII «Механические установки» Правил классификации.

1.3 Требования настоящих Правил составлены исходя из условия, что температура вспышки топлива, применяемого на высокоскоростных судах³ должна быть не ниже +43 °С.

В случае применения топлива с температурой вспышки ниже + 43 °С, но не ниже + 35 °С должны быть приняты конструктивные меры по предотвращению опасности возникновения пожара или взрыва. Техническая документация с описанием этих мер должна быть представлена на одобрение Регистру.

1.4 Помещения, в которых расположены топливные цистерны, должны отвечать требованиям 5.8 части VIII «Системы и трубопроводы».

1.5 Уровни вибрации механизмов и оборудования после их монтажа на судне не должны превышать требований разд. 9 части VII «Механические установки» Правил классификации.

1.6 Механическая установка ВСС, как правило, должна быть спроектирована и построена для эксплуатации в условиях безвахтенного обслуживания, включая автоматическую систему обнаружения пожара, систему сигнализации о превышении допустимого уровня льяльных вод, систему дистанционного управления главными механизмами и систему аварийно-предупредительной сигнализации (АПС). При этом особое внимание должно быть уделено надежности недублированных компонентов, необходимых для обеспечения движения судна. Может быть потребован отдельный источник энергии для привода движителей, способный поддерживать скорость хода судна, обеспечивающую его управляемость, особенно в случае применения нетрадиционных схем пропульсивных установок.

1.7 Требования к механическим установкам пассажирских ВСС.

1.7.1 ВСС категории В должны быть оборудованы по меньшей мере двумя независимыми средствами движения, имеющими собственный приводной двигатель. При этом отказ в работе одного двигателя или обслуживающих его вспомогательных механизмов и систем не должен приводить к отказу другого двигателя и его вспомогательных механизмов и систем. Должны быть предусмотрены местные посты управления главными двигателями или пост управления в помещении смежном с машинным помещением.

1.7.2 На ВСС категории В должна быть предусмотрена возможность технического обслуживания главных механизмов, механизмов ответственного назначения и органов управления, чтобы в случае пожара или аварии в любом одном помещении, судно могло прибыть в порт убежища своим ходом.

¹ В дальнейшем — настоящие Правила.

² В дальнейшем — Правила классификации.

³ В дальнейшем — ВСС.

1.7.3 На однокорпусных ВСС категории В подшипники и гребной вал по крайней мере одного главного двигателя, при прохождении через кормовое машинное отделение должны быть защищены следующим образом:

подшипники стального вала системой водораспыления;

валы, изготовленные из композитного материала, пассивной противопожарной защитой, обеспечивающей защиту в течение 60 мин, или системой водораспыления, установленной таким образом, чтобы после стандартного испытания на огнестойкость передавался полный крутящий момент силового двигателя в течение 7 мин.

1.8 Требования к механическим установкам грузовых ВСС.

1.8.1 На грузовых ВСС должны быть предусмотрены местные посты управления главными двигателями или пост управления в помещении смежном с машинным помещением.

1.8.2 На грузовых ВСС должна быть предусмотрена возможность технического обслуживания главных механизмов, механизмов ответственного назначения и органов управления, чтобы в случае пожара или аварии в любом одном помещении судно могло быть отбуксировано в порт убежища, если оно не имеет собственного хода.

2 МОЩНОСТЬ ГЛАВНЫХ МЕХАНИЗМОВ

2.1 Мощность главных механизмов ВСС (приводных двигателей комплексов движения) должна быть такой, чтобы при выходе судна на эксплуатационный режим при наихудших допускаемых внешних условиях не происходило перегрузки главных механизмов, превышающей предусмотренную документацией.

2.2 Должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие поддержание или возобновление нормальной работы главных механизмов даже в случае выхода из строя одного из вспомогательных механизмов ответственного назначения. При этом, принимая во внимание общую безопасность судна, может быть допущено частичное снижение мощности главного двигателя по сравнению с нормальной эксплуатационной.

2.3 Механическая установка должна обеспечивать возможность движения судна назад для придания ему необходимой маневренности при всех условиях эксплуатации в водоизмещающем режиме.

Мощность установки при работе на задний ход должна быть достаточной для обеспечения торможения судна в приемлемый период времени, в зависимости от назначения и условий эксплуатации.

3 ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Должны быть выполнены требования 3.1 и 3.2 части VII «Механические установки» Правил классификации с учетом [1.7.1](#) и [1.8.1](#).

3.2 Все действия по управлению механизмами, исключая аварийные режимы, должны выполняться с поста управления судном.

3.3 Если управление механизмами, кроме поста управления судном, предусматривается также со специального поста, передача управления с одного поста на другой должна осуществляться только с поста управления судном.

4 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

4.1 Рекомендуемый перечень запасных частей для хранения на судне приведен в [табл. 4.1](#).

Таблица 4.1

№	Запасные части	Количество
1	Двигатели внутреннего сгорания	
1.1	Пусковой клапан в сборе	1 шт.
1.2	Форсунка в сборе (каждого типоразмера)	1/4 компл. (для 1 двип)
1.3	Трубки топливные высокого давления (каждого типоразмера)	1 шт.
2	Вспомогательные и палубные механизмы и судовые устройства	
2.1	Детали уплотнения валов насосов (каждого типоразмера)	1 шт.
2.2	Специальная набивка сальников (каждого типоразмера)	1 шт.
2.3	Пружины предохранительных клапанов или клапаны в сборе (каждого типоразмера)	1 шт.
3	Котлы, сосуды под давлением и теплообменные аппараты	
3.1	Пружины предохранительных клапанов в сборе (каждого типоразмера)	1 шт.
3.2	Стекла и пластины указателя уровня среды (каждого типоразмера)	1 шт.
3.3	Манометры (каждого типоразмера)	1 шт.
4	Главные и вспомогательные газотурбинные установки	
4.1	Рабочие форсунки	Один компл. на 1 камеру сгорания
4.2	Пусковые форсунки	То же
4.3	Блок зажигания	«
4.4	Свечи	«

Российский морской регистр судоходства

Правила классификации и постройки высокоскоростных судов
Часть VII
Механические установки

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8
www.rs-class.org/ru/